

УДК 539.3

С.І. Федак, канд. техн. наук, доц., О.П. Ясній, д-р. техн. наук, проф., І.С. Дідич
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ВИЗНАЧЕННЯ НАПРУЖЕНЬ ІНІЦІАЦІЇ ПЕРЕРИВЧАСТОЇ ТЕКУЧОСТІ
СПЛАВУ АМГ6

S. Fedak, Ph.D., Assoc. Prof., O. Yasniy, Dr., Prof., I. Didych
DETERMINING INITIATION STRESS OF DISCONTINUOUS
AL6MG ALLOY YIELD

Деформування розтягом сплаву АМг6 в умовах м'якого типу навантажування супроводжується переривчастою текучістю, котру реєструють графічно у вигляді “сходинок” на діаграмі деформування за напруження σ_p . Для опису ділянки переривчастої деформації запропоновано механіко-структурну модель, котра описує стрибкоподібні прирости деформації при одновісному розтязі [1]. Одним з параметрів цієї моделі є напруження σ_p , при яких відбуваються миттєві прирости деформації. Для їх визначення проаналізовано експериментальні дані для двох груп зразків з цього матеріалу, що відрізнялись механічними характеристиками у стані поставки. Зразки деформували за однакових умов.

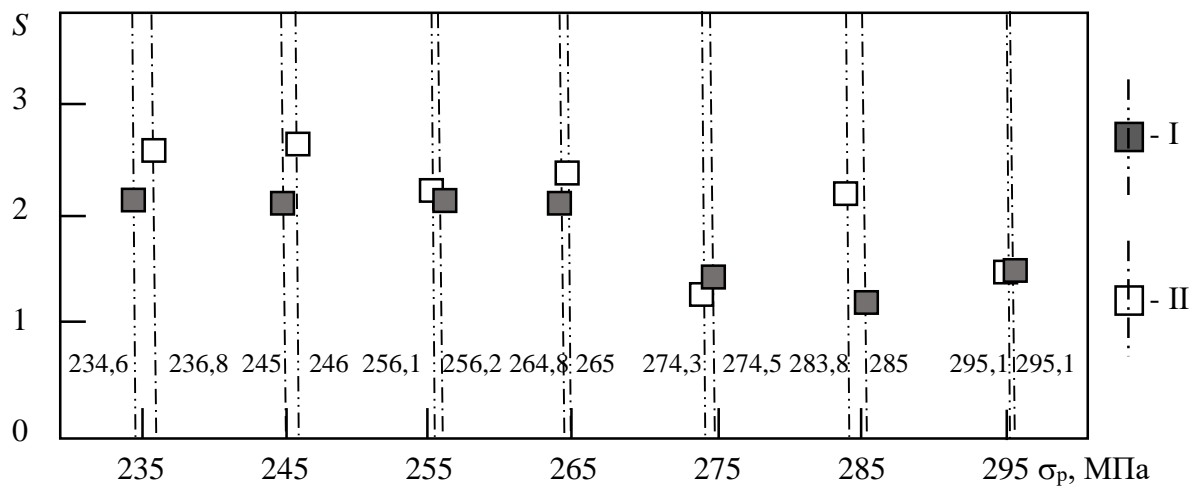


Рис. 1. Залежність середнього квадратичного відхилення S від середніх значень напруження ініціації переривчастої текучості σ_p для I та II груп зразків

Процес ініціації переривчастої текучості має випадковий характер. Тому проведено статистичний аналіз результатів досліджень за параметром σ_p . Середні значення випадкових величин для зразків становили 234,6-234,8 МПа, 245-246 МПа, 256,1-256,2 МПа, 264,8-265 МПа, 274,3-274,5 МПа, 283,8-285 МПа, 295,1-295,17 МПа. Визначеними даними можна скористатися в методиці прогнозування стрибкоподібної деформації. Проаналізовано також стандартні відхилення за досліджуваних напружень переривчастої текучості. Виявлено, що зі збільшенням рівня напружень значення середнього квадратичного відхилення S зменшується для досліджуваних груп зразків.

Література

1. Федак С. Стрибкоподібна деформація сплаву АМг6 при повзучості // Вісник Тернопільського державного технічного університету. – 2003. – Т. 8, ч. 2. – С. 16–23.